



**PERBEDAAN JUMLAH MONOSIT PADA TIKUS WISTAR
JANTAN YANG DIPAPAR STRESOR RASA SAKIT
AKIBAT PEMBERIAN EKSTRAK DAUN
KEMANGI (*Ocimum sanctum*)**

SKRIPSI

diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat
untuk menyelesaikan Program Studi Kedokteran Gigi (S1)
dan mencapai gelar Sarjana Kedokteran Gigi

Oleh

Muliyanti

NIM 0516101011

**FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI
UNIVERSITAS JEMBER**

2011

PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan untuk:

1. Ibunda Jumilah dan Ayahanda Mulyono atas segala do'a, kesabaran, keikhlasan dan kasih sayang serta pengorbanannya selama ini, karena tanpa kalian aku bukanlah apa-apa.
2. Kakak-kakak dan adikku tersayang, terimakasih atas dukungan dan doanya serta memberi semangat dengan segala canda tawanya.
3. Suamiku tercinta Andria Primario SE. yang telah menemaniku dalam suka maupun duka dan tak bosan memberiku semangat dan dukungan.
4. Guru-guruku yang terhormat, yang telah memberikan ilmu dan membimbing dengan penuh kesabaran;
5. Almamater Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember.

MOTTO

“Karena sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan. Maka apabila kamu telah selesai (dari suatu urusan) kerjakanlah dengan sungguh-sungguh urusan yang lain”.

(Q. S. Alam Nasyrah : 6.7)

PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini:

Nama : Mulyanti

NIM : 051610101011

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya tulis ilmiah yang berjudul: *“Perbedaan Jumlah Monosit Pada Tikus Wistar Jantan Yang Dipapar Stresor Rasa Sakit Akibat Pemberian Ekstrak Daun Kemangi (Ocimum sanctum)”* adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali jika pengutipan subtansi disebutkan sumbernya, dan belum pernah diajukan pada institusi manapun, serta bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa ada tekanan dan paksaan dari pihak manapun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata dikemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, 19 Oktober 2011

Yang menyatakan,

Mulyanti

NIM 051610101011

SKRIPSI

**PERBEDAAN JUMLAH MONOSIT PADA TIKUS WISTAR
JANTAN YANG DIPAPAR STRESOR RASA SAKIT
AKIBAT PEMBERIAN EKSTRAK DAUN
KEMANGI (*Ocimum sanctum*)**

Oleh

Muliyanti

NIM 051610101011

Pembimbing

Dosen Pembimbing Utama : drg. Atik Kurniawati, M.Kes

Dosen Pembimbing Anggota : drg. Iin Eliana Triwahyuni, M.Kes

PENGESAHAN

Skripsi berjudul “*Perbedaan Jumlah Monosit Pada Tikus Wistar Jantan Yang Dipapar Stresor Rasa Sakit Akibat Pemberian Ekstrak Daun Kemangi (Ocimum sanctum)*” telah diuji dan disahkan oleh Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember pada:

hari : Rabu

tanggal : 19 Oktober 2011

tempat : Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember

Tim Penguji

Ketua,

drg. Atik Kurniawati, M. Kes

NIP. 197102041998022002

Anggota,

Sekretaris,

drg. Iin Eliana Triwahyuni, M.Kes

NIP.197512022003122001

drg. Budi Yuwono, M.Kes

NIP.196709141999031002

Mengesahkan

Dekan,

drg. Herniyati, M.Kes

NIP.195909061985032001

RINGKASAN

Perbedaan Jumlah Monosit Pada Tikus Wistar Jantan Yang Dipapar Stresor Rasa Sakit Akibat Pemberian Ekstrak Daun Kemangi (*Ocimum sanctum*) : Mulyanti, 051610101011; 2011: 52 halaman; Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember.

Berbagai permasalahan yang dialami bangsa Indonesia dewasa ini, memicu adanya stres. Stres berpengaruh terhadap kesehatan individu dan keadaan tersebut dapat menyebabkan supresi sistem imun sehingga resiko untuk terserang penyakit infeksi dan autoimun menjadi lebih besar. Sistem imun yang terganggu menyebabkan perubahan jumlah monosit di sirkulasi. Berbagai upaya telah dilakukan untuk mengatasi kondisi ini yang salah satu caranya adalah dengan menggunakan obat-obatan tradisional yang berasal dari tanaman daun kemangi. Ekstrak daun kemangi mempunyai efek sebagai imunomodulator. Sehingga ekstrak daun kemangi ini dapat meningkatkan aktivitas dan fungsi sistem imun. Salah satu indikator yang peka terhadap perubahan sistem imun adalah jumlah monosit. Penelitian ini bertujuan untuk membuktikan adanya perbedaan pemberian ekstrak daun kemangi (*Ocimum sanctum*) terhadap jumlah monosit pada tikus wistar jantan yang dipapar stresor rasa sakit.

Jenis penelitian ini adalah eksperimental laboratoris dengan rancang penelitian *The Post Test Only Control Group Design*. Penelitian ini dilakukan bulan Oktober 2009 di laboratorium Patologi Klinik Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember. Sampel penelitian ini adalah tikus wistar jantan berjumlah 24 ekor dibagi menjadi 3 kelompok yaitu kelompok kontrol negatif, kelompok kontrol positif, dan kelompok perlakuan. Kelompok kontrol negatif hanya diberi aquadest, kelompok positif diberi aquadest pada hari 1-14 dan stresor renjatan listrik pada hari 8-14, dan kelompok perlakuan diberi ekstrak daun kemangi (*Ocimum sanctum*) 75% pada hari

1-14 dan stresor rasa sakit pada hari 8-14. Dosis pemberian ekstrak daun kemangi (*Ocimum sanctum*) 75% adalah 20mg/200gr BB. Pada hari ke-14 hewan coba dikorbankan dan dilakukan pengambilan darah secara intrakardial. Kemudian dilakukan pengecatan dan perhitungan jumlah monosit. Hasil yang didapat ditabulasi dan dianalisis statistik *One Way Anova* yang dilanjutkan uji LSD.

Hasil penelitian ini secara keseluruhan menunjukkan adanya perbedaan jumlah monosit antara kelompok kontrol negatif, kelompok kontrol positif, dan kelompok perlakuan. Pada kelompok kontrol positif jumlah monosit mengalami penurunan dibandingkan kelompok kontrol negatif dan kelompok perlakuan. Hal ini disebabkan adanya respon tubuh yang diinduksi oleh stresor renjatan listrik yang mengakibatkan kondisi stres. Dimana efek stres memiliki efek dominan dalam sistem endokrin, yaitu sebuah sistem kekebalan tubuh yang berupa kelenjar yang memproduksi dan melepaskan sekresi yang disebut hormon, langsung ke saluran darah. Sehingga jumlah monosit dalam sirkulasi darah menurun. Pada kelompok perlakuan jumlah monosit mengalami peningkatan dibandingkan kontrol negatif dan kelompok kontrol positif. Hal ini karena pengaruh pemberian ekstrak daun kemangi sebelum dan selama pemberian stresor renjatan listrik. Ekstrak daun kemangi mempunyai kandungan senyawa flavonoid dan minyak atsiri. Flavonoid dapat menghambat pelepasan asam arakidonat dan sekresi enzim lisosom dari membran dengan jalan memblok jalur siklooksigenase, jalur lipooksigenase, dan fosfolipase A₂. Jika lipooksigenase dihambat maka leukotrin yang diproduksi juga akan berkurang. Jika leukotrin berkurang maka monosit yang bermigrasi ke daerah radang juga berkurang. Sedangkan minyak atsiri dapat menghambat respon stres pada sistem saraf pusat. Kedua senyawa tersebut dapat meningkatkan jumlah monosit pada tikus wistar jantan yang diberi ekstrak daun kemangi dan dipapar stresor rasa sakit.

PRAKATA

Puji syukur atas kehadiran Allah SWT atas rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “*Perbedaan Jumlah Monosit Pada Tikus Wistar Jantan Yang Dipapar Stresor Rasa Sakit Akibat Pemberian Ekstrak Daun Kemangi (Ocimum sanctum)*”. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan strata satu (S1) pada Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember.

Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak, oleh karena itu penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. drg. Hj. Herniyati, M.Kes, selaku Dekan Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember yang telah memberikan ijin kepada penulis untuk melakukan penelitian hingga selesainya skripsi ini; drg. Atik Kurniawati, M.Kes, selaku Dosen Pembimbing Utama dan drg. Iin Eliana Triwahyuni, M.Kes, selaku Dosen Pembimbing Anggota yang telah meluangkan waktu dan pikiran serta memberikan bimbingan dan motivasi sehingga skripsi ini dapat terselesaikan;
2. drg. Budi Yuwono, M.Kes selaku sekretaris penguji, terima kasih atas saran dan petunjuknya demi kesempurnaan penulisan skripsi ini;
3. drg. Zainul Cholid, Sp.BM selaku Dosen Pembimbing Akademik, terima kasih atas segala motivasi dan dukungan yang telah diberikan;
4. Orangtuaku, Ibunda Jumilah dan Ayahanda Mulyono tercinta, yang senantiasa memberikan dukungan, kasih sayang, dan pengorbanan serta doa yang tiada henti selama ini;
5. Suamiku Andria Primario yang selalu memberi semangat dan selalu menemaniku dalam suka maupun duka.
6. Rekan penelitianku Adel, Sufi, dan Martha, terima kasih atas bantuan dan kerjasamanya dalam penyelesaian skripsi ini;
7. Staf Laboratorium Biomedik Pak Pin, Mas Agus, Mbak Wahyu, Mbak Indri, dan Mbak Nur, terima kasih telah membantu penelitianku;

8. Teman-teman FKG angkatan 2005, terima kasih atas kerja samanya dan tetap semangat;
9. Semua pihak yang telah membantu terselesaikannya skripsi ini.

Penulis juga menerima segala kritik dan saran dari semua pihak demi kesempurnaan skripsi ini. Akhirnya penulis berharap, semoga skripsi ini dapat bermanfaat.

Jember, 19 oktober 2011

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSEMBAHAN	ii
HALAMAN MOTTO	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
HALAMAN PEMBIMBINGAN	v
HALAMAN PENGESAHAN	vi
RINGKASAN	vii
PRAKATA	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan	4
1.4 Manfaat Penelitian	4
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Daun Kemangi (<i>Ocimum sanctum</i>)	5
2.1.1 Klasifikasi Daun Kemangi (<i>Ocimum sanctum</i>)	5
2.1.2 Morfologi dan Habitat Daun Kemangi (<i>Ocimum sanctum</i>).....	6
2.1.3 Kandungan dan Manfaat Daun Kemangi (<i>Ocinum sanctum</i>)	6
2.2 Stres	7
2.2.1 Definisi Stres.....	7
2.2.2 Stressor Rasa Sakit (RenjatanListrik) dan Sistem Imun	8

2.3 Monosit	10
2.3.1 Definisi Monosit	10
2.3.2 Waktu Munculnya Monosit.....	12
2.3.3 Pembentukan dan Kinerja Monosit.....	12
2.3.4 Fungsi Monosit	13
2.4 Kerangka Konseptual Penelitian	14
2.5 Hipotesis	16
BAB 3. METODE PENELITIAN	17
3.1 Jenis Penelitian	17
3.2 Tempat Penelitian	17
3.3 Variabel Penelitian	17
3.3.1 Variabel Bebas	17
3.3.2 Variabel Terikat	17
3.3.3 Variabel Terkendali.....	17
3.4 Definisi Operasional	18
3.4.1 Ekstrak Daun Kemangi	18
3.4.2 Stresor Rasa Sakit	18
3.4.3 Monosit	18
3.5 Populasi dan Sampel Penelitian	19
3.5.1 Populasi	19
3.5.2 Sampel.....	19
3.6 Alat dan Bahan Penelitian	19
3.6.1 Alat Penelitian.....	19
3.6.2 Bahan Penelitian.....	20
3.7 Prosedur Penelitian	20
3.7.1 Tahap Persiapan Hewan Coba	20
3.7.2 Tahap Persiapan Ekstrak Daun Kemangi.....	21
3.7.3 Tahap Perlakuan Hewan Coba	21
3.7.4 Hitung Jumlah Leukosit	23

3.7.5 Hitung Jumlah Monosit.....	25
3.8 Analisa Data.....	28
3.9 Skema Penelitian	29
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN	30
4.1 Hasil Penelitian.....	30
4.1.1 Hasil Penelitian	30
4.1.2 Analisa Data	31
4.2 Pembahasan	33
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN	37
5.1 Kesimpulan	37
5.2 Saran	37
DAFTAR BACAAN	38
LAMPIRAN.....	42

DAFTAR TABEL

	Halaman
4.1 Hasil Uji Kolmogrov-Smirnov terhadap Jumlah Monosit.....	31
4.2 Hasil Uji Homogenitas terhadap Jumlah Monosit.....	32
4.3 Hasil uji <i>One Way Anova</i> terhadap jumlah Monosit.....	33
4.4 Hasil uji Multiple Comparisions Jumlah Monosit.....	34

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
2.1 Daun Kemangi	5
2.2 Sel Monosit	11
3.1 Kamar Hitung	24
3.2 Teknik Pembuatan Hapusan Darah	26
3.3 Pembuatan Hapusan Darah Menggunakan Kaca Obyek	27
4.1 Perbandingan Rata-rata Jumlah Monosit Tikus Wistar Jantan	30

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Penghitungan Besar Sampel.....	42
2. Makanan Standart Tikus.....	44
3. Konversi Dosis Ekstrak Daun Kemangi (<i>Ocimum sanctum</i>).....	45
4. Hasil Penelitian Jumlah Monosit.....	46
5. Analisis Data	48
6. Foto Penelitian.....	50

BAB I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Berbagai permasalahan yang dialami bangsa Indonesia dewasa ini, memicu adanya stres. Menurut *Medicophysiological Approach (MA)*, stres merupakan gangguan fisiologis terhadap stimulasi yang mengancam (Sulistiyani, 2003). Secara umum, stresor berpengaruh terhadap kesehatan individu dan keadaan tersebut dapat mengancam homeostasis. Ancaman tersebut dapat berupa gangguan sistem imun, sistem endokrin, dan saraf (Selye, 1982).

Beberapa peneliti berpendapat bahwa sekitar 75% tidak ada penyakit yang sama sekali bebas dari stres (Priandini dan Subita, 1999). Sejak tahun 1936 ditemukan adanya hubungan antara stres dengan banyak aspek biomekanikal atau perubahan struktur yang sejak dulu tidak diketahui asal usulnya. Beberapa dari stres seperti pengeluaran hormon, keterlibatan organ limpa, pembesaran adrenal, perasaan lelah, dan sebagainya dapat mempengaruhi metabolisme dalam tubuh. Keadaan seperti alergi, sakit kepala migrain, tekanan darah tinggi, penyakit jantung, bisul, dan bahkan jerawat adalah penyakit yang diperkirakan ada hubungannya dengan stres. Di bidang kedokteran gigi, beberapa penyakit di rongga mulut dipicu oleh stresor baik fisik dan psikis sehingga diperlukan penanganan khusus untuk menangani pasien dengan kondisi stres (Atkinson, 1999).

Stres menyebabkan supresi sistem imun sehingga resiko untuk terserang penyakit infeksi dan autoimun menjadi lebih besar (Notosoedirdjo, 1998 dalam Asnar, 2001). Berbagai macam stres dapat merangsang sekresi kortisol, sehingga dapat menekan sistem imun (Guyton, 1997).

Sebagai negara agraris, Indonesia mempunyai beranekaragam tanaman berkhasiat yang sejak dulu telah digunakan sebagai pengobatan tradisional. Pengobatan tradisional yang berasal dari tanaman nenek moyang hingga kini masih digunakan karena tidak mengandung resiko tinggi. Obat tradisional menurut Peraturan Menkes No. 179/Per/VII/1976 ialah obat jadi atau obat bungkus yang